Lane Medical Library

(Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik.)

Einige klinische Beobachtungen an Echinococcuscysten der Bauchhöhle.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 28. Juli 1899

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Heinrich von Bardeleben

prakt. Arzt aus Berlin.

OPPONENTEN:

Herr Dr. Bruhns.

- Dr. Müller, Assistent an der Kgl. Chirurg. Universitätsklinik.
- Dr. Becher, Volontärassist. a. d. Kgl. Chirurg. Universitätsklinik.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Dem Andenken meines Vaters

in dankbarer und ehrfurchtsvoller Erinnerung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154013_0093

Die Bezeichnung von Hydatiden für Echinococcuscysten der Leber geht bis auf Galen zurück (Langenbuch). Die Alten kannten in ihrer Medicin sehr wohl eine eigenartige, Flüssigkeit enthaltende Lebergeschwulst, ein Iecur aqua repletum, wie Hippokrates sie nennt, über deren Verhalten sie nicht nur treffende Beobachtungen machten, sondern der sie auch therapeutisch, chirurgisch zu Leibe gingen. So hat Aretäus auf die Behinderung der Blasenentleerung durch vor die geschaffene Ausgangsöffnung vorgelagerte, in der ersten befindliche, kleinere Blasen, Moxen auf die Eigenthümlichkeit der Kapselbildung hingewiesen. Wie sehr sie dabei über das Wesen der Blasengeschwulst im Unklaren waren, geht am besten aus der Bezeichnung des Hippokrates hervor. Doch sind die Ärzte des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts in der Erkenntnis gewiss nicht weiter vorgeschritten, wenn sie die Wurmblasen aus den Blutgefässen oder gar Milchgefässen entstehen lassen, und Hippokrates' naives Iecur aqua repletum befindet sich mehr auf dem Wege zur Wahrheit, weil er nur Beobachtetes wiedergiebt und sich theoretischer Wahngebilde enthält. Die Therapie dieser Zeiten steht sogar gegen die der Alten zurück, was mit dem phantastischen, immer noch nicht zur reinen Naturbeobachtung zurückgekehrten Standpunkte der medicinischen Wissenschaft Hand in Hand geht. Es wurde probiert, den Echinococcus mit den zum Teil abenteuerlichsten, aus dem Dunkel des Mittelalters mit hinübergeretteten Mitteln innerlich-medicamentös zu heilen. Und so verfielen sie selbst auf ein unheilvolles Verfahren, wie das, die Blase zum Platzen zu bringen, indem sie ihrem Patienten Brechmittel eingaben. Sie ahnten nicht, dass sie damit Gefahren unerbittlich heraufbeschworen, die wir heute gerade am meisten fürchten, am peinlichsten zu vermeiden

suchen, und die uns häufig veranlassen, den Patienten rechtzeitig von seinem Schmarotzer zu befreien. Aber eben diese Erkenntnis, dass die vermeintliche Geschwulst ein Lebewesen, ein Parasit sei, brachte erst das Ende des 18. Jahrhunderts, und damit waren ganz neue, bestimmte Gesichtspunkte für die Art der Therapie gewonnen. Es gab nunmehr nur zwei Wege zur Heilung: das Unschädlichmachen durch Töten des Tieres, oder aber die völlige Entfernung aus dem Körper seines Wirtes. Der Baumsche Versuch durch Eingeben von Calomel, das durch Diffusion in den Echinococcussack aufgenommen werden sollte, ein Absterben zu erzielen, war eher für den Patienten als für den Parasiten nachteilig. Unmittelbarer war ein operatives Verfahren, und ein sehr einfacher und sicherer, wie auch besonders harmloser Eingriff schien die Behandlung durch Punction. Murchisson ging von der Vorstellung aus, dass die Entleerung der Cystenflüssigkeit genüge, um sowohl Mutter- als Tochterblasen zum Absterben zu bringen. Wie wenig nun das Vorhandensein reichlicher Cystenflüssigkeit für das Bestehen der Tochterblasen erforderlich ist, vermag man aus den Fällen zu ersehen, wo die zahlreichen Tochterblasen den Binnenraum der Muttercyste fast ganz ausfüllen. Der Heilungsvorgang bei den Erfolgen, die durch einfaches Aussaugen der Echinococcusflüssigkeit erzielt wurden, mag der gewesen sein, dass durch die Herabsetzung des intracystischen Druckes die Cystenwand mehr oder weniger aus ihrer engen Anlagerung an das umgebende Gewebe des Wirtes gelöst, und so die Ernährung durch Diffusion aus den Gefässen der Kapsel beeinträchtigt oder aufgehoben wurde. Einen Fortschritt bedeutete somit die auf das Aussaugen folgende Einspritzung einer Flüssigkeit, die diesmal den Wurm direct und nicht, wie bei der Baumschen Methode, erst indirect vergiften sollte. Und wie für das Aussaugen selbst verschiedenartige Verfahren und Vervollkommnungen, die zweckmässigste die „seringue“ von Dieulafoi, erdacht wurden, so wurden auch zur Injection die mannigfachsten Flüssigkeiten versucht. Die Wirksamkeit der Galle wurde durch die Beobachtung von Muschold, der die Entwickelung eines Echinococcus in der Gallenblase selbst beobachtete, in Frage gestellt.

Berrueco ersetzte $^1/_3$ der Cystenflüssigkeit durch Arg.-nitr.-Lösung, Bacelli, Bouilly und Andere injicirten Sublimatlösungen, meist den Liquor van Swieten. Bei allen diesen Punctionsverfahren wird vorausgesetzt, dass eine Schädigung durch die zurückbleibenden abgestorbenen Wurmteile dem Patienten nicht erwächst. Diese Voraussetzung ist nun schon durch die Erfahrung nicht unbedingt bestätigt, dass häufig genug nach vergeblichen Punctionen und Injectionen schliesslich doch ein gründlicherer Eingriff erforderlich wurde. Ausserdem aber bringt die Anwendung der Methode augenfällige Gefahren mit sich. Aus der Einstichöffnung der Cyste vermag ihr Inhalt in die Bauchhöhle auszusickern, und zwar um so mehr, je praller sie gefüllt bleibt. Dieser Cysteninhalt ist nun aber keineswegs indifferent. Bei abgestorbenem und vereiterten Echinococcus erhellt die Gefahr einer septischen Peritonitis. Aber auch die klare Echinococcenflüssigkeit kann, in die Bauchhöhle ergossen, Verderben bringen. Kleine Tochterblasen können, in den freien Bauchraum gelangt, festen Fuss fassen und sich zu neuen Mutterblasen entwickeln. Volkmann hob zuerst die Wichtigkeit dieser Disseminationsgefahr warnend hervor. Ferner enthält die Cystenflüssigkeit eines lebenden Echinococcus ein Gift, das auf Centralnervensystem, Vasomotoren und Herz schädlich einzuwirken imstande ist. Für letzteres wurde ein Missgeschick, das Bryant widerfuhr, zu einem wissenschaftlich-experimentellen Belege. Beim Herausziehen der Punctionsspritze mit der er aus einer Wurmblase eine Probe des Inhaltes aufgesogen hatte, entwich ein Teil dieser Flüssigkeit in die verletzte Pfortader; kurz darauf stellten sich schwere Vergiftungserscheinungen ein, und der Patient starb am Herzschlage. Im Allgemeinen äussert sich nun freilich der Austritt von Echinococcenflüssigkeit in die Peritonealhöhle nur in leichten Störungen im Allgemeinbefinden, geringer Temperaturerhöhung und einem geradezu diagnostisch verwendbarem Quaddelexanthem, der Echinococcenurticaria, die auch bei extraperitonealer Resorption beobachtet worden ist, und bisweilen bei unverletzter Blase offenbar infolge von Diffusion durch ihre Wandungen in die Gewebe des Wirtes, auftritt. Hymphrey erhärtet jedoch durch seine im Lancet veröffentlichten

Fälle die Thatsache, dass das Echinococcengift, auch von dem Bauchfell aufgenommen, letal wirken kann. Er sah unter diesen Umständen den Tod innerhalb 24 Stunden nach plötzlichem, starken Temperaturanstiege ohne Urticariaerscheinungen eintreten. Welcher Art diese giftige Substanz ist, konnte noch nicht ermittelt werden. Aber es ist wahrscheinlich, dass es sich um Ptomaïne handelt, welche als Stoffwechselproducte des lebenden Wurmes entstehen. Denn während in der Cystenflüssigkeit des lebenden Tieres gar kein, oder nur Spuren von Eiweiss gefunden werden, ist in der Flüssigkeit abgestorbener Blasenwürmer gewöhnlich etwas Eiweiss, dagegen nicht die giftige Substanz vorhanden: das aus den angrenzenden Teilen des Wirtes diffundierte Nahrungseiweiss ist durch den toten Schmarotzer nicht in Bernsteinsäure und diese Ptomaïne umgesetzt worden. Wurden nun auch diese verderblichen Folgen von Flüssigkeitsaustritt aus einem Echinococcussack in die benachbarten Gewebe, speciell in die Bauchhöhle, ihrem Wesen nach erst allmählich, und in nicht weit zurückliegender Zeit erkannt, so waren sie doch frühzeitig genug in ihren Erscheinungen beobachtet worden, und hatten somit die Idee und das Bestreben wachgerufen, eine directe Verbindung der Cyste mit der Bauchdeckenoberfläche und hierdurch einen schützenden Abschluss gegen die Peritonealhöhle herzustellen, bevor der Wurmsack selbst eröffnet wurde. Einen Übergang von den Punctionsverfahren zu den Methoden, welche durch besondere Vorkehrungen ein breites Eingehen mit dem Messer unter Peritonealabschluss anstrebten, bildet die Anlegung einer Fistel, eine Behandlung, die von Boinet warm empfohlen und von Joenassen eifrig ausgeübt wurde: nimmt man zur ersten Punction ein dickes Troicart und lässt dieses liegen, so werden die beiden Peritonealblätter durch den Fremdkörperreiz mit einander verkleben, es wird sich um die Canäle ein Canal, eine Fistel bilden, welche durch Sondierungen allmählich erweitert werden kann, und alsdann die Abtötung und langsame völlige Herausschaffung des Wurmes gestattet. Eine breite Verklebung beider Peritonealblätter herzustellen, um ohne Gefahr die Eröffnung der Cyste durch den Schnitt folgen zu lassen, gelang zuerst Récannier mit Hilfe seines Ätzverfahrens. Finsen

und andere suchten durch Combination von Ätzen und partiellem Schnittschneller das Peritoneum zu erreichen. Die Langwierigkeit dieser Verfahren vermied Volkmanns Krummnadel und Simons Doppelpunctur. Beide Mal bewirkte Fremdkörperreiz die Verklebung der Peritonealblätter, ein Mal zwischen Ein- und Ausstich, das andere zwischen beiden Darmcanälen. Der endgiltigen Vervollkommnung gab erst die für die gesamte Chirurgie epochemachende Einführung der Aseptik Raum. Volkmanns mustergiltiger „Zweizeitiger Schnitt“ hielt noch streng fest an dem vorsichtigen Grundsatz des Peritonealabschlusses durch vorherige Verklebung beider Blätter. Aber das Vertrauen auf die Erkenntnis der verderblichen Peritonitiserreger und die Entdeckung der Mittel, sie unschädlich zu machen und fern zu halten, erweckte bald kühnere und zugleich radicalere Methoden. An die Namen von Lindemann, Landau und Sänger knüpfen sich Verfahren, die in einer Sitzung Bauchhöhle und Wurmsack öffnen, und bei denen der Abschluss gegen die Bauchhöhle entweder durch vorheriges Einnähen der Sackwand in die Bauchhaut oder dadurch angestrebt wird, dass man das befallene Organ oder die Cyste selbst vermittelst starker Schlingen fest in die Operationswunde hervorzog. In neuester Zeit ist, besonders von französischen Chirurgen, empfohlen worden nach vorhergegangenem breiten Laparotomieschnitte und Sackentleerung, so viel als möglich von der Balgwand zu exstirpieren. So rät Tédénat im Montpellier médical vom 20. I. 1892, falls irgend angängig, die völlige Exstirpation, und Delbet den Verschluss des accessorischen Balges durch versenkte Nähte nach vorheriger radicaler Entfernung der Urblase. Die Vorteile dieser Verfahren sind von F. Koenig in seiner umfassenden Betrachtung der letzten Fälle von Bauchechinococcen aus der Göttinger Klinik eingehend geschildert und hervorgehoben: die Übersicht und die grössere Freiheit im Handeln durch den ausgiebigen Schnitt, die Beschleunigung der Heilung und Vermeidung der langwierigen Fistelbehandlung durch die Resection oder Exstirpation der Balgwand. Der Gefahr der Dissemination kann dabei immerhin niemals in vollem Umfange Rechnung getragen werden. Aber die erwähnten Vorzüge sind darum sehr bestechende,

weil wir die Diagnose „Echinococcus“ gar zu häufig erst während der Operation mit Sicherheit zu stellen in der Lage sind, und in den der Operation vorangeschickten äusseren Untersuchungen keineswegs immer einen unbedingten Anhalt für dieselbe zu gewinnen vermögen. Anamnesen sind zu bedeutungslos und können höchstens einen Verdacht rechtfertigen. Es ist natürlich, dass man bei einem Patienten leichter an Echinococcus denken wird, der aus einer Gegend stammt, in der die Krankheit endemisch ist, oder der überhaupt viel mit den Tieren näher in Berührung kommt, deren Darm der Tänie als Aufenthaltsort dient. Der Nachweis einer cystischen Geschwulst in der Lebergegend wird die Vermutung bestärken. Denn es ist statistisch festgestellt, dass der Echinococcus in der Leber allein so oft vorkommt, wie in allen übrigen Organen zusammengenommen, und man möchte ihn fast der Biologie nach noch häufiger dort erwarten: für den durch den Magensaft aus seiner Eihülle befreiten Wurm bietet sich kein natürlicherer Weg dar, als dem Strome der Aufnahme der Nahrungssäfte in die Venen zu folgen, die ihn direct in das weit verzweigte Capillarsystem der Leber führen und ihm somit die günstigsten Vorbedingungen schaffen, sich in dem weichen Parenchyme festzusetzen.

Sollte es nun bei dem mehr oder weniger runden, fluctuierenden Tumor gelingen einen Leberabscess, ein Cystosarcom, eine Hydronephrose, ein Aortenaneurysma, eine Pancreascyste, und endlich einen Hydrops cystidis felleae auszuschliessen, so wäre damit immer noch kein positives Beweismittel für Echinococcus erbracht. Die durch Resorption des vom Echinococcus gebildeten Giftes bedingte Urticaria ist bei unverletzter Blase zu selten, Icterus und gewisse Störungen im Allgemeinbefinden keineswegs pathognomisch. Das Piorry-Briançonsche Phänomen des Hydatitenschwirrens findet sich auch nicht einmal ausschliesslich bei Echinococcuscysten und selbst bei diesen nicht in mehr als der Hälfte der Fälle. Seit den exacten experimentellen Untersuchungen von Davaine wissen wir, dass das Schwirren nicht durch das Aneinanderstossen der Tochterblasen noch durch besondere dem lebenden Tiere anhaftende Eigenschaften erzeugt wird, sondern dass es zur Hervorbringung des Phänomens

nur einer mit dünner Flüssigkeit prall angefüllten, elastischen Membran bedarf. Diese Bedingungen finden sich allerdings am häufigsten bei Echinococcusblasen erfüllt, sind jedoch auch bei anderen cystischen Geschwülsten, wie Ovarialtumoren, beobachtet worden, und haben dann auch hier zu den Erscheinungen des Hydatidenschwirrens Anlass gegeben. Mit Bestimmtheit vermögen wir nur den Echinococcus zu diagnosticieren durch Untersuchung des Cysteninhalts. Es ist für die Echinococcusflüssigkeit charakteristisch der Gehalt an Bernsteinsäure, die durch Braunfärbung bei Eisenchloridzusatz unschwer nachzuweisen ist, ferner, für die klare Flüssigkeit des nicht abgestorbenen Blasenwurmes, der Mangel an Eiweiss. Jedes Zweifels wird die Diagnose entkleidet bei Anwesenheit der leicht zu erkennenden Häkchen. Aber um zu dieser Flüssigkeit zu gelangen, bedarf es der Punction. Und diese verbietet sich von selbst, da für die Probepunction natürlicherweise dasselbe gilt wie für die operative Punction. Fälle wie derjenige Israels, welcher bei einem 9jährigen Mädchen unmittelbar im Anschluss an eine Probepunction Collaps, Erbrechen, Leibschmerzen und 14 Tage anhaltendes Fieber beobachtete, sind nur Bestätigungen, und Warnungen, wie sie Wallis im Barthol. Rep. von 1892 ausspricht, vor Peritonitis, Aussaat und besonders einem gefährlichen „some poison", dem er Erscheinungen von Chok, Urticaria und hohen Fiebern zuschreibt, erinnern an das für die Therapie durch Punction Erläuterte. Müssen wir somit des einzigen sicheren Mittels zur vorherigen Erkenntnis eines Echinococcus entraten, so ist es einerseits einleuchtend, dass die Diagnose Echinococcus während der Operation durch einen andersartigen überraschenden Befund enttäuscht werden wird, wie auch mitunter alsdann erst wider Erwarten gestellt werden kann; andererseits ist eng hiermit verbunden, dass nach bestimmten, besten Methoden zu operieren, im Allgemeinen keine Gelegenheit geboten wird, sondern die Art des Vorgehens der jeweiligen Zweckmässigkeit sich anzupassen hat.

Für diese Eigentümlichkeiten der Diagnose und operativen Behandlung des cystischen Bauchechinococcus sind im abgelaufenen Jahre drei treffende Beispiele in der Kgl. Chirurg. Universitäts-Klinik zu Berlin beobachtet worden.

Im ersten Falle handelt es sich um einen 20jährigen Kürschner, Kurth.

Er will vor 10 Jahren „gastrisches Fieber“ gehabt und in den letzten drei Jahren an plötzlich auftretenden und dann einige Stunden anhaltenden „Darmkoliken“ gelitten haben. 3 Wochen vor seiner Aufnahme bekam er wieder sogenanntes „gastrisches Fieber“, eine Woche darauf wiederholtes Erbrechen, Schmerzen in der Lebergegend, Schüttelfröste, Schwächezustände und Icterus.

Bei seiner Einlieferung macht Patient einen elenden Eindruck, ist anämisch und deutlich, wenn auch nicht stark, icterisch. Im Urin ist ausser etwas Albumen reichlich Gallenfarbstoff nachweisbar. Unter dem rechten Rippenbogen erstreckt sich vom lateralen Rande des Musculus rectus bis zum Nabel eine Geschwulst, über der der gerade Bauchmuskel leicht verschieblich ist, und die nach Lage und Gestalt als die vergrösserte Gallenblase diagnosticiert wird: Der Tumor, welcher schon bei blossem Auflegen der Hand leicht zu fühlen ist, hat eine nach unten längliche Gestalt. Seine Berührung ist für den P. schmerzhaft. In der Narkose kann man feststellen, dass der Tumor unter dem Rippenbogen hervorkommt. Er scheint mit den Därmen nicht zusammenzuhängen. Man kann ihn in mässigen Grenzen von links nach rechts bewegen. Seine Consistenz ist ziemlich hart. An seiner im Übrigen glatten Oberfläche vermeint man einzelne Knoten zu unterscheiden, welche der Härte nach wohl als Steine aufgefasst werden können. Die Leber ist nicht nachweisbar vergrössert.

Im weiteren Verlaufe ist zunächst bemerkenswert, dass der Patient im Anschluss an die Untersuchung plötzlichen starken Temperaturanstieg hatte mit auffallender Schwäche und Mattigkeit.

Als er sich drei Tage darauf erholt hatte, wurde die Operation vorgenommen. Am lateralen Rande des rechten geraden Bauchmuskels wird ein 15 cm langer Laparotomieschnitt geführt. Noch vor Eröffnung des Bauchfells sieht man den Tumor sich sehr deutlich mit der Leber verschieben. Bei Eröffnung des Bauchfelles springt unter der Leber und rechts von ihrem Aufhängebande eine grauweisse cystische Geschwulst hervor von etwa Hühnereigrösse und durch Abschnürungen in ein-

zelne Abschnitte eingeteilt. Er giebt das Gefühl praller Fluctuation und wird für die durch entzündliche Processe in ihrer Wand verdickte Gallenblase gehalten, deren Lage er genau zu entsprechen scheint. Während versucht wird, das vermeintliche Organ, sowie den Ductus cysticus nach Steinen abzutasten und die Beziehungen zur Nachbarschaft festzustellen, schnellt plötzlich ein wenig nach rechts und unterhalb von der Cyste die wirkliche Gallenblase hervor, welche ein wenig vergrössert ist, aber von zarter, durchscheinender Wand, ohne Steine und ohne Verwachsungen mit der Umgebung. Gleichzeitig werden an der Vorderfläche der Leber, in der Nachbarschaft des knolligen, cystischen Tumors mit der weissen Oberfläche, mehrere Vorwölbungen sichtbar, welche leicht gelblichweiss gefärbt sind und carcinomatösen Lebergeschwülsten äusserlich ähnlich sehen. Es wird versucht, durch Isolierung des Tumors von der Umgebung, der Sache auf den Grund zu kommen; Verwachsungen nach dem Magen sowie unten nach dem Darm hin werden getrennt. Schliesslich wird nach sorgfältigster Ausstopfung der Peritonealhöhle ringsherum und unter der Geschwulst mit steriler Gaze eine Punctionsspritze eingestochen und eine seröse, leicht getrübte Flüssigkeit angesaugt, in welcher weisse Membranfetzen flottieren, die sofort den Verdacht auf Echinococcus erregen. Da es unmöglich erscheint, die Cystenwand an die Bauchwand anzunähen, ohne dass sie zerreisst, so wird beschlossen, langsam, unter vorsichtigster Schonung der Bauchhöhle die Flüssigkeit zu entleeren, was auch wohl ziemlich gelingt. Es wird alsdann der Sack geöffnet; es ist ein Echinococcussack, der in die Leber hineinreicht, und zahllose Tochterblasen von verschiedener Grösse enthält, jedoch nicht über die einer kleinen Haselnuss. Die Flüssigkeit auf dem Grunde der Blase ist recht trübe und etwas gelblich von eingetretener Galle gefärbt. Die Sackwand, welche höchstens 1 mm dick ist, wird nach den Seiten an die Haut angenäht, das Peritoneum im unteren Teile des Schnittes durch gleich die sämtlichen Weichteile mitfassende Seidennähte verschlossen. Auf die Unterfläche der Leber, wo die Cyste von ihr abgelöst wurde und eine Parenchymblutung entstand, kommt Jodoformgaze zur Tamponade.

In die Cyste sowie in den oberen Wundwinkel kommt ebenfalls Jodoformgaze, welche noch den rückständigen Cysteninhalt ansaugen soll. Soweit sichtbar, war der Sackinhalt mit dem Löffel entfernt worden. Die von der Cyste gesonderten Vorwölbungen an der Oberfläche der Leber scheinen innerlich mit ihr zu communicieren.

Bei der Nachbehandlung traten nur in den ersten Tagen noch Schüttelfröste, Fieber und Erbrechen ein. Gallenfluss blieb aus; nur die Tupfer, die beim ersten Verbandwechsel nach 5 Tagen entfernt wurden, zeigten leicht gallige Färbung. Vier Wochen später konnte Patient zur poliklinischen Behandlung entlassen werden, und 3 Monate darauf hatte sich die kleine, zurückgebliebene Fistel, aus der geringfügige Mengen seröser Flüssigkeit abgesondert wurden, völlig geschlossen.

Die Anamnese und der ganze Symptomencomplex schienen im vorliegenden Falle eine Diagnose mit solcher Bestimmtheit zu sichern, dass der wahre Thatbestand selbst bei eröffneter Bauchhöhle noch nicht gleich erkannt wurde. Es lag ein Echinococcus vor und dennoch schienen alle Anzeichen zweifellos auf Cholecystitis mit Cholelithiasis hinzudeuten. Nicht genug, dass die Schilderungen des Patienten von seinen, mit Verdauungsstörungen einhergehenden Kolikanfällen dem Bilde von Gallensteinkoliken völlig entsprachen, die Lage, die Form der Geschwulst wies auch entschieden auf die Gallenblase hin. Ja, die eigenartige, durch ungewöhnliche Schnürfurchen bedingte knollige Bildung der Echinococcenblase täuschte dem tastenden Finger Gallensteine vor. Das Übel bestand bereits längere Zeit, die Wandungen der Gallenblase mussten durch die langwährenden Entzündungen als stark verändert angenommen werden, und so trägt selbst der Anblick der Cyste nur dazu bei, in dem Irrtume zu bestärken. Die Art des Icterus, der erst kürzlich und plötzlich aufgetreten sein sollte, sprach ebenfalls für Gallenstein, und die Schmerzhaftigkeit, welche bei der Untersuchung schon durch leise Berührung der Bauchdecken über dem Tumor ausgelöst wurde, war für die entzündete Gallenblase typisch, während es als Charakteristicum der einfachen Echinococcuscyste, neben der glatten Oberfläche und der kugligen Form, gilt, dass sie auf Druck völlig unempfindlich ist.

Allerdings ist der in Entzündung begriffene Echinococcus gleichfalls druckempfindlich; aber diese Erscheinungen sollten sich in einem längeren Zeitraume bereits öfters wiederholt haben, und es liegt kein Grund vor, weshalb in einem Echinococcussack einmal abgelaufene Entzündungen, die zu seiner Vereiterung führen, in längeren Zwischenpausen wiederholt hervorgerufen werden sollten. Und in der That war ja auch von derartigen Complicationen, wie sich später herausstellte, nicht die Rede.

Der Echinococcus war somit im vorliegenden Falle, statt rund, glatt, fluctuierend und unempfindlich zu sein, knollig, hart und sehr druckempfindlich. Freilich findet letztere Erscheinung wohl in einer Betrachtung Aufklärung, die um so gerechtfertigter erscheint, als sie auch dem periodischen Auftreten der Schmerzen zugleich mit ihren stürmischen Begleiterscheinungen Rechnung trägt. Das Wort Andrals: „Les cystes hydatides peuvent naitre dans le foie, s'y développer et acquérir un volume considérable, sans donner lieu à aucune espèce de symptomes", ist durch zahlreiche Sectionen, bei denen unvermutet Bauchechinococcen aufgefunden wurden, die im Leben unbemerkt geblieben waren, wiederholt bestätigt worden. Hier haben wir eine augenfällige Ausnahme von der allgemein angenommenen Regel. Der Echinococcus ist allmählich gewachsen, hat aber wohl von Zeit zu Zeit etwas plötzlicher an Umfang zugenommen. Seine Lage war unter der Leberunterfläche und zum Teil in dem unteren, vorderen Teile des rechten Lappens. Bei schnellerem Wachstum wurde nicht nur ein plötzlicher Druck auf das umgebende Lebergewebe ausgeübt, sondern zugleich Zerrungen an der Peritonealbekleidung bewirkt. Dies äusserte sich in den Reizerscheinungen der localen Schmerzhaftigkeit, des Erbrechens und der Verdauungsstörungen. Durch mechanische Verlegung konnte dabei der Abfluss der Galle aus seinen Ausführungswegen gehemmt und Stauungsicterus bedingt werden, wie er bei Einlieferung des Patienten bestand. Aber noch ein anderer biologischer Factor dürfte zur Erläuterung des gesamten Symptomencomplexes herzugezogen werden. Der Echinococcus erzeugt, wie schon erwähnt, als lebendes Wesen durch Stoffwechsel Producte, die für den Menschen giftig sind und als Ptomaïne aufgefasst

werden. Notwendigerweise gelangen diese Stoffe in den Körper des einen Echinococcus beherbergenden Individuums zur Aufnahme. Geschieht dies allmählich und in geringem Maasse, so vermögen die Gewebe die giftigen Einwirkungen zu überwinden und abzuwehren. Nach längerer Zeit erst werden sie durch die ständigen Schädigungen vielleicht derart beeinträchtigt werden, dass sich dies in einem allgemeinen Unbehagen, Unwohlsein oder auch wohl in schlechterem Ernährungszustand und Blutarmut des Menschen geltend macht. Findet nun aber die Production und dementsprechend die Aufnahme in den Körper des Wirtes von den schädlichen Producten seines Schmarotzers plötzlich und in grösseren Mengen statt, wie dies bei momentanem stärkeren Wachstum durch den vermehrten Stoffwechsel des Wurmes der Fall ist, so werden die ausgelösten Symptome um so stürmischere sein müssen, und erhebliche Schwäche, heftige Fieber, Schüttelfröste sehr wohl als Vergiftungserscheinungen darauf bezogen werden können.

Die Art des operativen Verfahrens entsprach nun keiner der für den Echinococcus typischen Methoden, einmal wegen der vorher angenommenen Diagnose und fernerhin, nach Erkenntnis des Wurmes, infolge besonderer Verhältnisse, die eine eigenartige Behandlung erforderlich machten. Der Hautschnitt war demzufolge der gewöhnliche, ausgiebige Laparotomieschnitt. Die Probepunction, die nunmehr stattfand, wurde ihrer sonstigen Gefährlichkeit entkleidet; die weit eröffnete, einen allseitigen Überblick gewährende Bauchhöhle konnte durch ausgiebiges Ausstopfen mit aseptischen Tupfern vor den etwa neben der Punctionsnadel aussickernden Tropfen der Echinococcusflüssigkeit geschützt werden. Auf eine Befestigung der Wurmblase in der Operationswunde vor ihrer weiteren Entleerung musste abgesehen werden. Die Morschheit der Wandungen verbot ein festes Hervorziehen durch Schlingen oder eine Anheftung durch allseitiges Einnähen. Eine Resection der Wandungen der Blase nach ihrer Entleerung war überflüssig, da sie ohnedies gerade ausreichten, um in der Haut nach beiden Seiten hin vernäht werden zu können, und somit bereits bestmöglich einer Taschenbildung und tieferen Verhaltungen vorgebeugt war. Die Cyste war

offenbar im vorderen unteren Teil des rechten Leberlappens entstanden, war dann mit einem Teile durch die Lebersubstanz bis zur Vorderfläche hindurchgewuchert, während ein anderer, der nach unten eher die Aussenfläche erreichte, sich frei in die Bauchhöhle hinein und nach vorne als länglichrunder Tumor entwickelte. Hätte es sich lediglich um diese gestielte Geschwulst gehandelt, so hätte man sie wohl füglich abtragen können. Eine Exstirpation der gesamten Blasenmembran wäre der Excision des betreffenden Leberteiles gleichgekommen. Man hätte an diese eingreifende Operation wohl denken können, wenn die Zusammengehörigkeit der an verschiedenen Stellen hervortretenden Blasenteile nicht offenbar gewesen wäre, wenn es sich um multiple Echinococcenblasen, oder gar um eine multiloculäre Form gehandelt hätte. Ist doch gerade bei einem ganz ähnlichen Falle, wie Langenbuch berichtet, zum ersten Male die Resection des den Echinococcus tragenden Leberteiles von Loreta ausgeführt worden. Der Fall unterschied sich von dem vorliegenden dadurch, dass thatsächlich zahlreiche selbständige Bläschen vorhanden waren. Während nun Langenbuch früher bereits die Amputation eines Schnürleberlappens mit Erfolg gewagt hatte, scheute sich Loreta nicht, eine Resection aus der Masse des Organes vorzunehmen, und auch ihm gelang es, völlige Heilung zu erzielen. Gelingt es durch Umstechungsnähte und Thermocautor die parenchymatöse Blutung zu stillen, so wird, wie Ponfick am Kaninchen experimentell nachwies, die Entfernung von $^1/_3$, ja von $^1/_2$ der Leber gut überstanden. Nasse hat gezeigt, dass die übrig gebliebenen Teile alsdann hypertrophieren, mithin eine Art Regeneration stattfindet.

Der zweite Fall betrifft den 42jährigen Arbeiter Gärtner.

Er giebt an, dass er seit 7 Jahren einen langsam wachsenden Tumor in der Mitte des Bauches bemerkte, der ihm indessen nie Beschwerden gemacht. Auch will er niemals Icterus oder Hautausschlag gehabt haben. Er gerät leicht in starken Schweiss und empfindet dabei Jucken. Mit Hunden kommt Patient nicht in Berührung. Sein Arzt, der den Tumor punctierte, schickte ihn in die Klinik.

21. VIII. 97. Status. Die Mitte des Abdomens wird eingenommen von einem stark prominierenden, etwa kindskopfgrossen Tumor, der beim Stehen des Patienten noch stärker nach vorn sinkt und in der Mitte zwischen Schwertfortsatz und Nabel seine höchste Höhe erreicht. Er füllt das ganze Epigastrium sowie Teile des beiderseitigen Hypochondriums aus, reicht nach oben bis unter den Rippenbogen, seitlich bis nahezu symmetrisch in die Mammillarlinien hinein. Die Haut auf der Höhe der Geschwulst ist an zwei Stellen gerötet, im übrigen aber nicht verwachsen, auch lassen sich die recti über dem Tumor abtasten, der also der Bauchhöhle angehört. Er entspricht seiner Lage nach dem vergrösserten linken Leberlappen, nach rechts ist der Rand des ebenfalls vergrösserten rechten Leberlappens im Anschluss an den Tumor zu palpieren. Die Geschwulst bewegt sich bei der Atmung mit und zeigt im Ganzen geringe Verschieblichkeit. Seine Consistenz ist eine prall elastische, aber deutlich fluctuierende. Hydatidenschwirren lässt sich nicht nachweisen. Der Percussionsschall ist absolut gedämpft, nur in den unteren Abschnitten ist gedämpft tympanitischer Schall, anscheinend von vorgelagertem Darm herrührend. Bei Aufblähung des Magens steigt der Tumor etwas in die Höhe, der Percussionsschall über demselben ändert sich nicht. Der Magen liegt also offenbar hinter dem Tumor. Icterus besteht nicht, das Allgemeinbefinden ist gut. Diagnose: Echinococcuscyste der Leber.

22. VIII. Operation. Schnitt in der Mittellinie etwa 10 cm lang über die Höhe der Geschwulst hinweg. An der durch die Rötung der Haut markierten Stelle kommt gleich nach Durchtrennung der Rectusscheide der Tumor zur Ansicht, und wird hier, da eine Verlötung mit dem Peritoneum als sicher angenommen werden kann, sofort incidiert. Es entleert sich nur wenig gelblichtrübe Flüssigkeit. Dann wird die Öffnung verlegt durch grosse, nekrotische Gewebsfetzen. Der in die Höhle eingeführte Finger fühlt die ganzen Wände derselben austapeziert mit ebensolchen nekrotischen Massen, welche eine mehrere Finger dicke Schicht darstellen. Die Incision wird nach oben etwas verlängert, so dass sie etwa 4 bis 5 cm lang wird, dann wird mit

dem Finger so viel als möglich von dem nekrotischen Gewebe von der Wand abgelöst und mit der Kornzange extrahiert. Schliesslich ist die Höhle so tief, dass man die hintere Wand nach oben mit den Fingerspitzen erreichen kann. Nach vorn und unten ist die Wand an einer Stelle ziemlich entblösst, und man sieht hier Reste einer fibrösen Kapsel und nach aussen davon Gefässe führendes Lebergewebe. Nach möglichster Ausräumung der Höhle, bei der von Hydatiden keine Spur zu finden ist, werden zwei dicke Drains, umgeben von Jodoformgaze eingeführt, die beiden Wundwinkel durch einige Nähte verkleinert und ein grosser Occlusivverband angelegt.

Verlauf.

25. VIII. Tamponade und Drainage entfernt. Jodoformgazeauflagerung. Keine Skolexhäkchen gefunden.

31. VIII. Die Wundhöhle hat sich merklich verkleinert. Wiedereinführung eines starken Drains wegen reichlicher Secretion.

10. IX. Dickes, schokoladenfarbiges Secret in grossen Mengen. Ausspülung der Höhle mit essigsaurer Thonerde.

27. IX. Das Secret hat, ohne an Menge abzunehmen, einen starken, üblen Geruch angenommen.

29. IX. Entfernung eines grossen, nekrotischen Fetzens. Dieser, sowie das reichlich ausfliessende Secret von durchdringend aashaftem Gestanke. Heberdrainage.

4. X. Tägliche Ausspülungen mit Sol. Arg. nitr. $^1/_2$: 100. Andauernde Heberdrainage.

11. X. Der Heberschlauch ist abermals durch einen dicken, nekrotischen Fetzen verlagert; nach seiner Entfernung stürzt eine erhebliche Menge gelben, sehr übelriechenden Secretes heraus.

22. X. Abermalige Ausstossung eines grossen, nekrotischen Fetzens. Jeden 2. Tag Ausspülung mit Arg. nitr.

10. XI. Bei gleichbleibender Behandlung hat die Secretion nachgelassen und den üblen Geruch verloren.

15. XI. Die Secretion ist andauernd, aber gering.

17. XI. Patient klagt über eine schmerzhafte Anschwellung im linken Teil des Hodensackes. Anamnestisch lässt sich feststellen, dass Patient seit 1876 an

dieser Schwellung leidet. Sie soll bei schwerer Arbeit stets auftreten, bei geringer Schonung immer spontan zurückgehen bis auf einen kirschgrossen Knoten am oberen Pole des Hodens. Patient führt das Leiden auf einen Schlag mit dem Axtstiel zurück. Im Jahre 1876 hatte er Tripper. Für Tuberculose sind keinerlei Anhaltspunkte zu gewinnen. Lues wird in Abrede gestellt. Doch hat Patient an Unterschenkelgeschwüren gelitten (1887), die auf ein innerliches, helles, bittres Mittel (Jodkali?) wichen.

Die Untersuchung ergiebt über beiden verbreiterten Tibiae zahlreiche, adhärente, strahlige, eingezogene, druckempfindliche Narben. An der Stelle des linken Hodens befindet sich ein kleinfaustgrosser Tumor, an dessen unterem Ende sich ein flacher, derber Wulst abgrenzen lässt, während am oberen Pole ein weicherer Wulst aufgelagert scheint, der ohne scharfe Grenze in den Samenstrang übergeht. Dieser ist an den Bauchdecken von gewöhnlicher Beschaffenheit.

Patient erhält Jodkali.

23. XI. Hodentumor kleiner. Secretion aus der Bauchwunde gering. Drainage weggelassen.

30. XI. Der Hodentumor ist bedeutend kleiner geworden. Man kann deutlich den leicht geschwollenen harten Hoden und Nebenhoden abtasten. Nach oben vom Hoden fühlt man ein doppelwandiges, dreieckiges, mit dem spitzen Ausläufer nach oben gerichtetes Gebilde am Samenstrange, anscheinend die entspannte Hydrocelenwandung.

15. XII. Patient wird auf Wunsch entlassen. Bauchwunde bis auf eine kleine, central gelegene Öffnung geschlossen, aus welcher nur noch geringe Eitermengen secerniert werden. Patient wird angewiesen, weiterhin noch Jodkali zu nehmen.

In dem ersten Falle blieb die richtige Diagnose noch bei eröffneter Bauchhöhle unerkannt; erst im weiteren Verlaufe der Operation wurde der Thatbestand offenbar und strafte die ursprüngliche Annahme Lügen. Aber dann gelangten wir wenigstens zu voller Gewissheit. Hier scheint auch wiederum durch eingehende Untersuchung der Geschwulst, durch Bezugnahme auf ihre uns berichtete Vorgeschichte eine Diagnose gewähr-

leistet. Aber das Ergebnis der Operation bringt weder Bestätigung, noch Widerlegung, nur Ungewissheit, und während der Behandlung stellen sich Bedenken heraus, die sie zum mindesten stark in Zweifel ziehen. Und diesmal hat es allen Anschein, als ob es sich um einen cystischen Echinococcus der Leber handle: „Kuglige glatte Geschwülste der Leber, welche langsam sich entwickeln, ohne Schmerz, ohne Fieber und ohne auffallende Nachteile für den Gesamtorganismus, welche überdies Fluctuation oder Hydatidenzittern zeigen, dürfen immer für Echinococcen gehalten werden", so spricht Frerichs in seiner Klinik der Leberkrankheiten, 1861 Bd. II pag. 240. Dies passt alles genau auf Anamnese und Status unseres Falles. Den bedingten Wert des Hydatidenzitterns hatten wir bereits früher besprochen. Frerichs sagt aber auch Hydatidenschwirren oder Fluctuation. Und die prallelastische Fluctuation war besonders gut nachweisbar. Der auswärtige Arzt, der den Patienten zuerst untersuchte, beging den Formfehler, die Unvorsichtigkeit, den Tumor zu punctieren. Aber selbst dieses Mittel, das wir eingangs als das einzige anerkennen konnten, das die Möglichkeit einer sicheren Diagnose auf Echinococcus gewährt, auf das wir jedoch seiner Gefährlichkeit wegen gerade bei begründetem Verdachte zu verzichten gezwungen sind, konnte im vorliegenden Falle keinen Aufschluss bringen. Denn die charakteristischen Bestandteile des Wurmes, Stücke der weissen, geschichteten Membran oder Skolexhäkchen waren in der Cyste nicht enthalten. Das Resultat der Punction ist nicht bekannt; aber sie fand kurz vor der Aufnahme des Patienten in die Klinik statt, so dass die Zersetzung des Cysteninhalts nicht im Anschlusse an dieselbe eingetreten sein kann, sondern bereits zur Zeit ihrer Ausführung Verhältnisse vorgelegen haben müssen, wie sie sich unter der Operation darboten. Halten wir an der Anschauung fest, dass es sich um einen Echinococcus handle, so ist eins gewiss: es muss sich alsdann um eine Acephalocyste gehandelt haben. Denn wäre der Wurm bereits seit Jahren abgestorben gewesen, somit der Zersetzungsprocess in der Flüssigkeit schon sehr lange vor sich gegangen, so hätten die Chitinhäkchen etwa früher von der Keimschicht gebildeter Skolices

dennoch gewisslich Widerstand geleistet, und sie hätten sich in dem entleerten Cysteninhalte bei der stattgehabten, genauen Untersuchung finden lassen müssen. Ein längeres Bestehen der Zersetzungen müssten wir annehmen, um auch den gänzlichen Mangel an Überresten der geschichteten Cuticula zu erklären. An und für sich denkbar ist es wohl, dass sie mit der Zeit völlig zerstört oder in jene unkenntlichen nekrotischen Fetzen verwandelt worden sei, die in grossen Mengen in der eingedickten Flüssigkeit suspendiert waren, und die Wandungen der Höhle auskleideten. Unmittelbar unter diesen Massen trafen wir auf Gefässe führendes Lebergewebe. Der Echinococcus kann, wie jedes andere Lebewesen, ohne besondere äussere Einwirkungen absterben. Andere Male wird er wieder gleichsam lebendig begraben, indem das umgebende Gewebe des Wirtes eine so dichte Hülle straffen Bindegewebes um ihn herum bildet, dass ihm die Nahrung abgeschnitten, und er somit dem Hungertode verfallen ist. Geradezu vergiftet kann er werden, falls ein arrodiertes Gallengefäss sich in ihn entleert. Dies könnte im vorliegenden Falle stattgefunden haben. Wenigstens scheint die dunkelbraune Farbe der Flüssigkeit darauf hinzudeuten. Stirbt ein Echinococcus, so macht sich das zunächst in einer Trübung seines Cysteninhaltes, besonders durch ausgeschiedene Cholestearinkrystalle, bemerkbar. Die Flüssigkeit wird weiterhin eingedickt, und es kann nun allmähliche Verödung, Schrumpfung und Resorption stattfinden, oder aber durch Einwanderung von Mikroben, offenbar aus den benachbarten Därmen, eine weitere Umwandlung, Zersetzung und Vereiterung eintreten. Dieses würde für unseren Fall zutreffen. Wir hatten es mit einer schokoladenfarbigen, etwas eingedickten, eitrigen Flüssigkeit zu thun. Und so wäre denn die Acephalocyste, durch Eintritt von Galle zum Absterben gebracht, nach Eindickung ihres Inhaltes und lang anhaltenden Zersetzungsvorgängen durch aus den Därmen eingewanderte Mikroben, die auch die Membran und vielleicht einen Teil der bindegewebigen Kapsel vernichteten, in eine grosse mit nekrotischen Fetzen erfüllte Eiterhöhle verwandelt worden.

So ist die Vorstellung von dem Krankheitsprocesse,

wie man sie allenfalls während der Operation noch geneigt gewesen wäre sich zu bilden. Aber die Beobachtungen während der darauf folgenden Behandlung sind wohl geeignet, sie stark zu erschüttern. Der Befund an beiden Tibien, die typischen Hautnarben über denselben, die Beschaffenheit, der Sitz des Hodentumors, seine prompte Reaction auf Jodkali stellen es ganz ausser Zweifel, dass der Patient früher Lues überstanden und an Tertiärerscheinungen gelitten hat. Nun treten syphilitische Lebererkrankungen meist in Form von mehrfachen gummösen Infiltraten, von diffusen interstitiellen Wucherungen auf, der alsdann Resorption und bindegewebige Schrumpfung, die Bildung des Hepar lobatum, folgt. Vereinzelte grosse Gummata in der Leber sind nicht gewöhnlich. Tillmanns erwähnt in seinem Lehrbuche ein solches von Mannsfaustgrösse, das er mit Erfolg operierte. Es befand sich auch dieses, wie die vorliegende Eiterhöhle, an der Prädilektionsstelle syphilitischer Leberveränderungen, dem Ansatze des Aufhängebandes, das ein mechanisches prädisponierendes Moment abgiebt. Wird nun ein derartiges Syphilom zugleich mit Leberbestandteilen durch periportale Wucherungen und nachfolgende Schrumpfungen abgeschnürt und abgekapselt, so könnten wir durch Erweichung des Gummas und Nekrotisierung der abgeschnürten Leberteile gleichfalls das beschriebene Endresultat einer Eiterhöhle mit unkenntlichen Gewebsfetzen entstanden denken. Nach Analogie der Bildung von Leberabscessen könnte sie sich auch durch Confluieren mehrerer kleinerer erweichter Infiltrate gebildet haben.

Mag nun diese Darlegung auch annehmbarer erscheinen als die der vereiterten Acephalocyste, so wäre es immerhin kein weniger ungewöhnliches Vorkommnis, und die Behauptung, dass der Vorgang mit der Acephalocyste sich neben und unabhängig von der syphilitischen Allgemeinerkrankung abgespielt habe, vermöchte nicht unbedingt widerlegt zu werden. Dass beide Vorgänge sich zugleich abgespielt hätten, wäre nicht unmöglich, aber jedenfalls das Unwahrscheinlichste.

Das operative Verfahren war diesmal das denkbar einfachste. Die Natur hatte Verhältnisse geschaffen, wie man sie von jeher durch Erdenkung der verschiedensten

Methoden vorzubereiten bemüht war. Eine circumscripte Peritonitis hatte eine breite Verlötung und unmittelbare Verbindung des Tumors mit den Bauchdecken hergestellt, so dass ein 5 cm langer Schnitt in denselben geführt werden konnte ohne Vorbereitungen, und ohne dennoch eine Gefährdung des Bauchfelles befürchten zu müssen. Die nachfolgende Heberdrainage erinnert an den „troicart à demeure", an die Dauerfistel des Isländers Jönassen.

Der dritte Fall ist der 31jährige Arbeiter Kruppa, 2. V. 98. Anfang Mai 97 fühlte Patient geringe Schmerzen beim Urinlassen. Am 25. desselben Monats konnte er plötzlich überhaupt keinen Urin lassen und wurde deshalb von einem Arzte katheterisiert. Der Zustand hielt einige Tage an, Patient bekam starke Spannung in der Blasengegend, und es bildete sich eben dort ein harter Knoten. Der Arzt soll nun vergeblich versucht haben, die in der Harnröhre angenommene Verengerung aufzuschneiden. Der Zustand des Patienten veränderte sich allmählich dahin, dass er bei vieler Bewegung häufig Urin lassen musste, nach längerer Ruhe jedoch keinen Urin lassen konnte. Als er vier Wochen darauf wieder einige Tage gearbeitet hatte, ging ihm in einer Nacht von selbst blutiger Urin ab. Wegen Blasen- und Nierenleidens in einem Krankenhause behandelt, schwand der Blutgehalt des Urins nach fünf Wochen. Der harte Knoten in der Blasengegend nahm nunmehr beträchtlich an Grösse zu, gleichzeitig wurde der ganze Leib aufgetrieben. Vor 3 Wochen wurden zuletzt Blutgerinnsel im Urin entleert. Die Beschwerden beim Urinieren waren nie ganz gewichen.

Seine Hauptbeschäftigung war das Füttern der Kühe.

3. V. 98. Status. Der Leib des Patienten ist stark verbreitert und etwas aufgetrieben. Etwa drei Finger unter dem Nabel, etwas links von der Mittellinie findet sich eine Hervorragung, die die Grösse und Gestalt der gefüllten Harnblase hat. Die Palpation ergiebt einen mässig harten Tumor, der sich im Becken hin und her schieben lässt und fluctuiert. Ob er in der Blasenwand selbst entstanden oder mit ihr verwachsen ist, lässt sich nicht bestimmen. Die Percussion auf der linken Seite des Leibes ergiebt eine Dämpfung von der VII. bis

XI. Rippe, die nach vorn 3 bis 4 Querfinger über den Rippenbogen hinausreicht, nach hinten in die Nierendämpfung übergeht. Der Rand der Milz ist vier Finger breit unter dem Rippenbogen scharf zu fühlen. Die Leberdämpfung ist in der Mittellinie normal; in der Mamillarlinie findet sich eine über den Rippenrand circumscript hervorragende, faustgrosse, nach unten hin abgerundete Dämpfung. Die Palpation ergiebt einen mässig harten Tumor. Auch zwischen dem rechten Rippenrand und der Beckenschaufel findet sich Fluctuation. Percussion und Palpation sind nirgends schmerzhaft.

4. V. Operation in Chloroformnarkose. In der Mittellinie, dem Verlauf der Linea alba entsprechend, von einer Stelle einige cm unterhalb des Nabels wird ein etwa 15 cm langer Schnitt nach unten geführt. Nach Durchtrennung der Bauchdecken und des Peritoneums zeigt sich eine grosse gefüllte Cyste mit dünner, bläulich-weisser Wandung. Durch Einführen der Hand in die Bauchhöhle lässt sich noch eine Cyste am unteren Leberrande und eine weitere, von beträchtlicher Grösse in der Milz fühlen. Die Wand der freigelegten Cyste wird mit dem Peritoneum vernäht, und sodann die Bauchdecken bis auf eine etwa 4 cm grosse, der angenähten Cystenwand entsprechende Strecke geschlossen. Ein zweiter, einige cm vom Rippenbogen entfernter, ihm fast paralleler Schnitt durchtrennt Bauchdecken und Bauchfell. Die Wand der vorliegenden, sehr grossen Cyste wird ebenfalls mit dem Bauchfell vernäht und sodann die Bauchdecken bis auf eine einige cm grosse Strecke geschlossen. Über beide Wunden wird ein aseptischer Druckverband gelegt.

6. V. Allgemeinbefinden gut. Der erste Verband liegt noch.

9. V. Bei der Operation hatten sich im Netz eine grosse Menge grauweisser Knötchen gezeigt. Die Untersuchung eines derselben, das bei der Operation excidiert wurde, lässt Häkchen und in der Wandung die geschichtete Structur der Chitinmembran erkennen.

12. V. Operation in Chloroformnarkose. Nach Abnahme des Verbandes werden die frei vorliegenden Cysten eröffnet. Es entleeren sich grosse Mengen einer

hellen, etwas blutigen Flüssigkeit, die im Glase sofort einen sandartigen Niederschlag absetzt. Bei dem Versuche kleinere Blasen zu entfernen, wird die ganze Wand der Cyste unter sorgfältiger Vermeidung des Eintritts von Flüssigkeit in die Bauchhöhle exstirpiert. Bei der mikroskopischen Untersuchung der entleerten Flüssigkeit finden sich grosse Mengen von Skolices.

13. V. Wegen allgemeiner Schwäche und matter Herzthätigkeit Kamphereinspritzungen.

15. V. Allgemeinbefinden wieder gehoben.

21. V. Beim Verbandwechsel entleeren sich einige Fetzen in eitriger, übelriechender Flüssigkeit.

23. V. Abermals beim Verbandwechsel entleerte Fetzen zeigen die Structur der Echinococcusmembranen.

25. V. Reichliche Secretion. Borsäureausspülung und tiefes Wiedereinführen der Drains. Temperatur staffelförmig abgefallen.

28. V. Borsäureausspülungen, Drainwechsel. Aus der paravesiculären Öffnung entleert sich ein grosser von der Cystenwand stammender Gewebsfetzen.

1. VI. Secretion lässt nach. Borsäureausspülungen, Drainage.

8. VI. Bei der seit dem 5. VI. täglich vorgenommenen Durchspülung mit essigsaurer Thonerde kommen zeitweise Echinococcenteile aus der Wunde. Leidliches Allgemeinbefinden.

13. VI. Reichliche Secretion beginnt übelriechend zu werden. Durchspülung. Erstes Bad.

21. VI. Trotz täglichen Badens und Durchspülung mit essigsaurer Thonerde, riecht das Secret übel: Ausspülung mit hypermangansaurem Kali.

27. VI. Die durch Granulationen stark verkleinerten Wunden erschweren die Drainage.

30. VI. In der Tiefe der Wunden sammelt sich reichlich jauchiges Secret an, welches nur durch energisches Durchspülen entfernt werden kann. Unterhalb der mittleren Bauchwunde sind Darmschlingen nachweisbar.

6. VII. Die bei der ersten Operation am Leberrande gefühlte Cyste hat sich in eine grosse, unterhalb der Leber hervorkommende, das ganze Abdomen stark vorwölbende, fluctuierende Geschwulst verwandelt.

Operation. Ein 10 cm langer Schnitt, parallel dem rechten Rippenbogen und 3 cm unterhalb desselben durchtrennt Haut, Musculatur, Fascie, Peritoneum parietale bis auf das Peritoneum viscerale. Letzteres wird durch Naht mit seiner Aussenfläche an der Bauchwand befestigt, die Wunde mit Jodoformgaze ausgefüllt und mit einem Deckverband versehen.

11. VII. Nach Entfernung des Verbandes und der oberflächlichen Granulationen wird eine Probepunction in die Geschwulst von der Wunde aus vorgenommen; es entleert sich klare, serumähnliche Flüssigkeit mit einzelnen, detritusähnlichen Membranfetzen. Es wird nun die fluctuierende Stelle mit dem Messer eröffnet, worauf sich eine Menge seröser Flüssigkeit entleert und bereits einzelne Echinococcusblasen. Nachdem die Öffnung erweitert ist, werden mit dem Holzlöffel eine Menge Tochter- und Enkelblasen, nekrotische Fetzen, Detritusmassen und zum Teil gallig imbibierte Echinococcusbestandteile entfernt. Die Höhle erstreckt sich weit nach oben unter den Rippen hin und ebenso nach unten, Brust- und Baucheingeweide verdrängend. Die Peritonealnaht reisst während der Operation und muss erneuert werden. Nachdem die Höhle gründlich gereinigt und nur die bindegewebige, gemeinsame Membran zurückgelassen ist, wird sie ganz mit Gaze ausgestopft und ein Deckverband angelegt.

12. VII. Die Temperatur ist bedeutend angestiegen. Patient klagt über starke Schmerzen im Leibe. Derselbe ist druckempfindlich. Der Verband wird abgenommen, die Wunde ausgespült, wobei eine Menge Secret mit vereinzelten Membranfetzen entleert wird, dann werden drei lange Drains eingeführt, die Höhle im übrigen mit Jodoformgaze ausgefüllt. Deckverband wie vorher.

16. VII. Die Temperatur ist noch ziemlich hoch, die Schmerzhaftigkeit im Abdomen besteht fort, ist jedoch geringer geworden. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist befriedigend. Tägliche Durchspülung der stark secernierenden Wunde, Drainage, Verband wie bisher. Die Behandlung der alten Wunden bleibt dieselbe.

20. VII. Die Temperatur ist bei starker Secretion etwas niedriger geworden. Des Pyocyaneus wegen Durchspülung mit essigsaurer Thonerde.

23. VII. · Aus der zuletzt eröffneten grossen Cyste entleeren sich bei den täglich vorgenommenen Spülungen mit essigsaurer Thonerde Fetzen von kleinen und grösseren Blasenresten, auch eine noch intacte wallnussgrosse Cyste. Drainröhren werden möglichst tief eingeführt. Die beiden anderen Fistelöffnungen werden wie bisher gespült und drainiert.

29. VII. Täglich Wechsel des stark durchtränkten Verbandes und Ausspülung, bei der noch immer Fetzen von Blasen zu Tage gefördert werden. Möglichst tiefes Einführen der Drainröhren.

4. VIII. Erstes Bad.

20. VIII. Patient badet jeden zweiten Tag; an den anderen Tagen Ausspülung mit essigsaurer Thonerde. Die noch tief eingeführten Drains werden jeden 6. Tag gewechselt. Reichliche eitrige Secretion.

24. VIII. Aus der Wunde unter dem Rippenbogen wird ein handgrosses Stück gallig imbibierter verfetteter Membran ausgestossen.

25. VIII. Patient steht auf.

29. VIII. Patient zur Weiterbehandlung in der Heimat entlassen.

Die Diagnose Echinococcus war diesmal vor der Operation gestellt worden und zwar wohl im Wesentlichen mit Rücksicht auf die Multiplicität der in der Leber, der Milz, der Blasengegend nachgewiesenen fluctuirenden, für sich abgegrenzten Tumoren. Denn dieses Bild würde eine andersartige Erkrankung nicht haben bieten können. Die Echinococcen in der Lebergegend und der Milz waren symptomlos, allmählich in der für den Blasenwurm typischen Weise entstanden. Nur die beträchtliche Volumzunahme war aufgefallen, ohne jedoch zu stören: „Der Leib wurde aufgetrieben“. Höchst eigenartige Symptome wurden hingegen durch den ungewöhnlichen Sitz des Echinococcus in der Blasengegend ausgelöst, und sie waren in der That geeignet, die Diagnose irre zu leiten, so lange die weitere Entwicklung der übrigen Hydatiden noch nicht bis zu einem nachweisbaren Umfange fortgeschritten war. So hören wir, dass ein Arzt wegen der Störungen im Urinlassen, der zeitweiligen völligen Harnverhaltungen, auf ein Hindernis in der Harnröhre fahndete, eine Zeit lang

im Hinblick auf den Blutgehalt des Urins, Nierenerkrankungen vermutet wurden, und schliesslich die Behandlung in einem Krankenhause sich vier Wochen vergeblich gegen ein unaufgeklärtes Blasenleiden richtete. Nierenerkrankungen waren nun wohl durch die mikroskopische Untersuchung des Urins, und schon durch die chemische allein nach Ausfällen des Blutes, leicht auszuschliessen. Welcher Art das Blasenleiden sei, war jedoch in der That schwer zu entscheiden. Denn es möchte nicht einem Jeden in den Sinn kommen, einen „kirschgrossen, harten Knollen" in der Blasengegend, der Blasenblutungen hervorruft, mit Bestimmtheit für einen Echinococcus zu halten. Es ist nun interessant zu verfolgen, wie schnell der kleine, knollige Echinococcus zur mehrere Fäuste grossen Cyste auswächst. Nach kaum einem Jahre kommt die mächtig ausgebildete Hydatide in klinische Behandlung und wird nun, da die anderen Cysten, deren Existenz vorher unbemerkt geblieben war, ebenfalls an Umfang beträchtlich zugenommen haben, richtig erkannt. Eigenartig ist, dass die grosse Blasengeschwulst keine grösseren Beschwerden, keine heftigeren Erscheinungen erregte, als der kleine Tumor. Und wenn auch weder bei der Stellung der Diagnose noch durch die nachfolgende Operation darüber sicherer Aufschluss erbracht werden konnte, so ist vielleicht gerade dieses Verhalten ein Anzeichen dafür, dass die Geschwulst in den Blasenwandungen selbst ihren Sitz und ihre Entstehung genommen hat. So wenigstens wäre es leicht zu deuten, dass selbst der kleine Tumor die Blasenschleimhaut oder direct die Blasennerven nach längeren Bewegungen reizte, dadurch die Musculatur der Blase öfters zu Contractionen angeregt und häufiges Harndrängen, Bedürfniss Urin zu entleeren, bewirkt wurde. Ferner konnten Zerrungen oder wohl wesentlich Beeinträchtigung der abführenden Blutbahnen durch Druck ausgeübt werden, die Blutstauungen und Schleimhauthämorrhagien zur Folge hatten. Das einzige Symptom, das sich bei zunehmender Grösse des Echinococcus mehr ausbildete, ist das der plötzlichen Harnverhaltungen, freilich zugleich dasjenige, das zuerst auftrat, und den Patienten zum ersten Male in ärztliche Behandlung brachte. Nach längerer Ruhe sank der

Tumor, der Schwere folgend, nach vorn und unten herab, und gab nun durch Verlagerung des ausführenden Teiles der Blase ein mechanisches Hemmnis für ihre Entleerung ab.

Durch die äussere Untersuchung war das Vorhandensein von 4 grösseren Cysten nachgewiesen worden: einer mit der Leber in Beziehung stehender, einer in der Blasen-, einer in der Milzgegend und einer zwischen rechtem Rippenbogen und Beckenschaufel gelegenen. Ausser diesen kamen bei der Operation noch unzählige, kleinere Hydatiden in dem Netz zur Ansicht. Es ist dies die stereotype Form, in der der Echinococcus im Netze aufzutreten pflegt. Und nächst der Ansiedelung in der Milz ist dies bei multiplem Echinococcus eine der häufigeren Complicationen des Leberechinococcus. Alle Echinococcen, die zur Wahrnehmung gelangten, gehören im Wesentlichen dem Gebiete der Pfortader und ihrer Ursprungsstätten an. Sie scheinen auch diesmal, wie in den vorangegangenen Fällen, ohne Ausnahme, zu ihrer Auswanderung aus dem Darme die geräumigere und stromreichere Venenbahn dem Wege durch die Lymphgefässe vorgezogen zu haben. Wenigstens wäre es unwahrscheinlich, dass sie, einmal in den Körperkreislauf durch den Ductus thoracicus gelangt, alle wieder in den Unterleib zurückgeführt sein sollten. Freilich müsste man dabei immerhin eine Verpflanzung stromaufwärts in den Ursprungsästen der Pfortader annehmen, oder eine Eigenbewegung der jungen Würmer, die es ihnen ermöglicht hätte, die Darmwand und das Peritoneum direct zu durchbohren und so auf kürzestem Wege in die Bauchhöhle, die Bauchwand, die Blasenwand zu gelangen.

Die Häufigkeit des Vorkommens multipler Echinococcen darf wohl nach den Schlussfolgerungen von F. Koenig in seinem Aufsatze über den cystischen Echinococcus der Bauchhöhle auf 15 bis 20 Procent aller Fälle veranschlagt werden. Es sind hierbei die grossen Statistiken von Neisser und Madelung, die Ansichten von Krause und Landau mit den eigenen Beobachtungen in vergleichende Betrachtung gezogen und der höhere Procentualsatz bei Sectionen gefundener gegenüber den beim Lebenden nachgewiesenen in Rechnung gebracht worden.

Auch in unserem Falle fanden wir bei Eröffnung der Bauchhöhle viel mehr Echinococcuscysten, als diagnosticiert werden konnten, und der Verdacht, dass noch weitere unbemerkt geblieben sind, würde vielleicht gleichfalls hier durch die Autopsie bestätigt werden.

Das gleichzeitige Vorkommen einer grösseren Anzahl von Hydatiden wie in unserem Falle gilt bei multiplem Bauchechinococcus als Regel, und die Fälle, wo nur 2 oder 3 Cysten vorhanden sind, gehören zu den seltneren Erscheinungen. Dies scheint wieder die Auffassung zu rechtfertigen, dass in der That zahlreiche Echinococcen zur Ansiedelung gelangen, sobald viele Eier in den Darm des Menschen aufgenommen werden, und dass es nicht ein glücklicher Zufall ist, der aus einem grossen Keimmaterial das Gedeihen eines einzelnen ermöglicht. Es spricht ohne Weiteres auch nichts dafür, weshalb die Verdauungssäfte, die den Embryonen aus dem schützenden Kerker seiner verdaulichen Eihülle befreien, dem lebenskräftigen Abkömmling von Darmschmarotzern zugleich Verderben bringen sollten, zumal ihm nach dem Befunde unseres Falles die Fähigkeit einer energischen Eigenbewegung nicht unbedingt abgesprochen werden kann. Gewiss mögen etwa bei dem Genusse einer ganzen Prolglottide, von den vielen hunderten junger Würmer ein ganz beträchtlicher Teil von dem Chymus fortgerissen und in die faeces eingeschlossen, mit diesen ausgeschieden werden, ehe sie mit der Schleimhaut in Berührung gekommen sind, und somit nur ein Bruchteil weiteres Fortkommen finden, das immerhin noch gross genug bleiben dürfte. Aber es vermag ebensowohl ein einzelnes Ei zur Fortbildung zu kommen, und dies als die gewöhnliche Entstehungsart des solitären gegenüber dem multiplen Echinococcus anzusprechen, möchte man versucht sein, da, entsprechend der grösseren Häufigkeit des solitären, die Gelegenheit, sich mit einzelnen Eiern zu inficieren, leichter und öfter geboten scheint, als ganze Endproglottiden zu verschlucken.

Die Therapie nun stand in unserem Falle vor einer verzweifelten Aufgabe. Die Cyste in der Blasengegend hatte bereits allerhand bedenkliche Störungen veranlasst. Sie wäre immerhin ihrem Sitze nach zu einer Spontanheilung durch Durchbrechen in die Blase und Ent-

leerung ihres Inhaltes aus der Harnröhre die einzige geeignete gewesen, etwa analog dem Falle, den Mosler in der medicinischen Vereinigung am 5. II. 87 beschrieb und nachher in der medicinischen Wochenschrift 87 veröffentlichte. Konnte man sich aber auf diesen höchst fraglichen Ausgang bei dieser Hydatide schon nicht verlassen, so galt es bei den übrigen drei grossen Cysten noch drohenderen Gefahren zuvorzukommmen. Bei dem erstaunlichen Wachstume, das sie in der letzten verhältnismässig kurzen Zeit gezeigt hatten, mussten sich bald bedenkliche Verdrängungserscheinungen geltend machen. Und in der That, noch ehe an die Entfernung des Leberechinococcus herangegangen werden konnte, weil der Patient von der Operation der beiden ersten Cysten noch zu angegriffen war, sehen wir denselben einen Umfang annehmen, der nicht nur Bauch-, sondern auch Brusteingeweide durch Verdrängungen beeinträchtigt. Wollte man den Patienten nicht seinem unfehlbaren Verhängnis anheimfallen lassen, so ergab sich die Notwendigkeit, die 4 grossen diagnosticierten Echinococcen wegzuschaffen. Aber bereits die Operation der beiden ersten stellte an die ohnehin stark mitgenommenen Kräfte des Patienten so hohe Anforderungen, dass es eine Zeit lang in Frage stand, ob er am Leben würde erhalten bleiben können. Und gleich der erste Schnitt, der die Bauchhöhle eröffnete, deckte eine bis dahin unbekannte Complication auf, die die Aussichten auf eine Heilung hoffnungslos machte. Man hätte hierzu alle die vielen Hunderte von Echinococcusbläschen entfernen müssen, die sich in dem Netze angesiedelt hatten. Denn ein jedes von ihnen konnte zur mächtigen Hydatide auswachsen und Verderben bringen. Es wurden daher zunächst die drei Cysten entfernt, deren Schädlichkeit imminent war, und als letzte die weiter abgelegene in der Milz gelassen. Doch diese kam auch nicht mehr zur Operation, da es mehr als zweifelhaft erschien, ob der Patient diesen Eingriff überstehen würde. Man hätte die ganze Milz mit exstirpieren müssen. Und wenn dieses auch eine oft genug mit Erfolg ausgeführte Operation ist, so erwachsen durch Fortnahme des Organes dem gesamten Organismus immerhin momentane Störungen und Beeinträchtigungen, die hier vielleicht nicht

mehr verwunden werden konnten. Das gesamte operative Vorgehen war somit trotz seiner Ausgiebigkeit nur ein symptomatisches. Zur völligen Ausrottung und Ausmerzung des Übels erwiesen sich unsere chirurgischen Hilfsmittel als ohnmächtig.

Für alle drei Cysten, die in Angriff genommen wurden, bewährte sich Volkmanns zweizeitige Methode, die nur in zwei Punkten von ihrer ursprünglichen Form abweichend zur Ausführung gelangte. Der erste Schnitt wurde besonders ausgiebig gewählt. Dadurch war eine genaue Exploration ermöglicht, und zwar nicht weniger vermittelst des Auges als mit der in die Bauchhöhle eingeführten Hand. Um den Bauchfellabschluss zu erzielen, wurde nun die Leisrinksche Modification befolgt, das Einnähen der Cystenwand in die Bauchhöhle, und zwar mit Beobachtung der besonderen Vorsichtsmaassregel, die Leisrink nicht besonders hervorhebt, Bardeleben jedoch betont, nämlich die Naht, zur Vermeidung des Austritts von Echinococcenflüssigkeit aus den Stichcanälen in die Bauchhöhle, nur durch die äusseren Schichten der Cystenwandungen zu führen. v. Volkmann führte in seinen ersten, veröffentlichten Fällen eine Verlötung der beiden Bauchfellblätter herbei, indem er in dem parietalen einen ovalen Defect herstellte, und auf diesen mit Carbolmull tamponierte. Gerade diese strenge Asepsis, oder Antisepsis, scheint aber, wie Langenbuch öfters beobachtete, der Verklebung nicht förderlich zu sein. Die Peritonealvereinigung war bisweilen eine so schmale, dass sie sich während der zweiten Operation löste. Es ist nun durch Dembowski neuerdings experimentell festgestellt worden, dass Jodoform allein, ebenso Carbol, eine Reaction seitens des Bauchfelles nicht hervorrufen, sondern dass dies vielmehr durch den „Fremdkörperreiz“ bewirkt wird. Ist es doch auch eine bekannte Beobachtung, die man zu machen die Gelegenheit hat an Fällen, in denen eine Laparotomie an gleicher Stelle wiederholt werden muss: einzelne, etwa auf der Darmserosa zurückgebliebene Tupferfädchen sind völlig eingekapselt und erwecken den Anschein dicker Mehlwürmer. Dieser Fremdkörperreiz wird nun gewiss in nicht geringerem Grade von Catgutnähten ausgeübt, und so können wir auf eine um so dichtere und um so aus-

giebigere Peritonealverklebung rechnen, je enger wir die Nähte aneinanderreihen, und je mehr wir darauf achten, dass sie nicht ganz kurz abgeschnitten werden. Bei der letztoperierten Cyste riss die Bauchfellnaht an einer Stelle ein, jedoch nur infolge eines besonders gewaltsamen Eingriffes, den die Entfernung der Echinococcenmembran an dieser Stelle erforderlich machte, und dann riss sie nur in der äusseren Bauchwandwunde, womit noch nicht gesagt ist, dass die etwas tiefere Verklebung beider Bauchfellblätter gesprengt worden sei.

Die bestmögliche Ausschälung der Echinococcenmembran, wie sie hier stattfand, entspricht auch dem von Volkmann geübten Verfahren. Und wie wichtig dies ist, kann gerade an unseren drei Cysten ausnahmslos verfolgt werden. Eine Wendung zur endgiltigen Besserung, zur Heilung des Wundverlaufs tritt erst nach völliger Ausstossung der Membranen ein. Bis dahin bestehen heftige Erscheinungen, profuse Absonderungen und Zersetzungsvorgänge. Und dieser Wendepunkt konnte trotz des peinlichsten Bestrebens, gleich bei der Operation alles zu enucleiren, bei der einen Cyste erst nach 6 Wochen erreicht werden. Alsdann wurde der letzte grosse Membranfetzen entleert und nunmehr sehen wir die Secretion abnehmen und ihren jauchigen Charakter verlieren. Es folgt unter geringeren, eitrigen Absonderungen die allmähliche Vernarbung und Schrumpfung des Bindegewebssackes. Und wenn wir auch von einem Erfolge Thorntons hören, der die entleerte Blase sofort fest zunähte und so eine unmittelbare Heilung erzielte, so können wir dies doch nur als einen besonders glücklichen Ausnahmefall betrachten und müssen die an obigen Fällen wiederum gemachten Erfahrungen als grundlegende Ausgangspunkte für Behandlung und Nachbehandlung des cystischen Bauchechinococcus festhalten.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat v. Bergmann für die gütige Überlassung der Fälle, und Herrn Dr. F. Koenig für die Auswahl des Themas und die liebenswürdige Durchsicht dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

F. Koenig, Der cystische Bauchechinococcus, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XXXI. Bd.

Langenbuch, Der Leberechinococcus und seine Chirurgie, Stuttgart 1890.

Landau, Berlin. Klin. Wochenschrift 1880 No. 7, 8.

„ Archiv für klinische Chirurgie Bd. 28 S. 721.

Madelung, Beiträge zur Lehre des Echinococcus, Stuttgart 1885.

Neisser, Die Echinococcenkrankheit, Berlin 1873.

Naunyn, Entwickelung des Echinococcus, Dorpat. med. Zeitschrift 1870.

Spisharny, Echinococcus der Leber, Referat im Centralblatt für Chirurgie 1886 Bd. 50.

Barwell, Surg. treatm. of hydatides tumors of the liver, Lancet 5. II. 1887, 12. II. 1887 p. 340.

Thornton, British medic. Journal 1886. Surgeon treatment of discases of the liver.

Pirri, Riforma medica 17. VI. 1892.

Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten, Berlin 1861.

Wieland, 4 Fälle von Echinococcus der Bauchhöhle, Dissertation Breslau 1886.

Coen, Echinococcus der Milz, Bulletino di Bologna 1889.

Fehleisen, Echinococcus der Milz, Deutsche medicinische Wochenschrift 1888 Band 49.

Hirschberg, Echinococcus der Milz, Dissertation Berlin 1888.

Litten, Echinococcus der Milz, Berliner klinische Wochenschrift 1888 No. 29.

Mosler, Milzechinococcus, Wiesbaden 1884.

„ Deutsche Medicin. Wochenschrift 1887 No. 23.

Jones, Lancet 25, 8, 1888, Echinococcus im Mesocolon transversum.

Rein, Echinococcus des Epiploon, Centralblatt für Chirurgie 1887 No. 16.

Maydl, Pleuraechinococcus, Wien 1891.
Winzerling, Ein Beitrag zur Casuistik primärer Pleuraechinococcen, Jena 1892.
Dembowski, Archiv für Klin. Chirurgie Band 37.
Kirchner, Inauguraldissertation Berlin 1879.
Bouilly, Gazette des hôpitaux 1892 No. 8.
Berrueco, Semaine médicale 1894 pag. 178.
Robinson, Semaine médicale 1896 pag. 411.
Tédénat, Montpellier médical 20. I. 92.
Brault, Bulletins de l'Alger, Novembre 1895.
Hymphrey, Lancet 15. I. 87.
Wallis, Barthol. Hospital. Rep. 1892.
Delbet, Montpellier médical 1892.
Bobrow, Langenbecks Archiv Band 56, 1.
Israël. Deutsche Medic. Wochenschrift 1880 No. 1.

Thesen.

I.

Bei kleinen, der Operation zugänglichen Lupusherden ist die Excision allen anderen therapeutischen Maassnahmen vorzuziehen.

II.

Zur Behandlung von nicht complicierten Unterschenkelfracturen bei älteren Leuten sind Gehverbände am zweckmässigsten.

III.

Der ausgeschlüpfte Echinococcenembryo besitzt die Fähigkeit der Eigenbewegung.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Heinrich Georg Moritz von Bardeleben, wurde am 21. Februar 1873 in Berlin als Sohn des ordentlichen Professors der Chirurgie Adolf von Bardeleben und seiner Ehefrau Helene geb. Kremnitz geboren. Nachdem er im Herbst 1891 das Kgl. Französische Gymnasium in Berlin mit dem Reifezeugniss verlassen, studierte er an der Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität ebendort Medicin, genügte seiner Dienstpflicht mit der Waffe vom 1. Oktober 1891 bis 1. April 1892 bei dem 2. Garde-Ulanen-Regiment, bestand die ärztliche Vorprüfung in Berlin im W.-S. 1893/94, erhielt seine Approbation als praktischer Arzt ebendort am 21. Juli 1897, genügte seiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger-Arzt beim 1. Garde-Feldartillerie-Regiment vom 1. Oktober 1897 bis 1. April 1898, erhielt die Qualification zum Sanitätsofficier, studierte alsdann in Rom und Paris, trat im September als Volontärassistent in die Kgl. Chirurgische Universitätsklinik ein und bestand das Examen rigorosum im W.-S. 1898/99.

Während seiner Studienzeit in Berlin besuchte er die Vorlesungen der Herren Professoren:

v. Bardeleben (†), v. Bergmann, du Bois-Reymond (†), Fischer, Gerhardt, Gurlt (†), Gusserow, Hartmann (†), Hertwig, Heubner, Hirschberg, Horstmann, Israël, Jolly, Klemperer, Kundt (†), Langerhans, v. Leyden, Liebreich, Litten, Nasse (†), Olshausen, Rubner, Schulze, Schweigger, Sell (†), Veit, Rudolf Virchow, Hans Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.